

# Koetoiminta ja käytäntö

Liite 20.3.2006 63. vuosikerta Numero 1 Sivu 12

## Mansikan mustalaikku säilyy kasvinjätteessä

Päivi Parikka, Eila Pääskynkivi ja Anne Lemmetty, MTT

Mansikan mustalaikku on karanteenitauti, joka voi kulkeutua Suomeen tuontitaimissa. Jos tautia löytyy viljelmältä, viranomaiset antavat torjuntaohjeet. Niihin sisältyy kasvien hävittäminen ja kolmen vuoden keskeytys mansikan viljelyssä saastuneilla lohkoilla. Mustalaikun aiheuttaja voi säilyä tartutuskykyisenä kasvinjätteessä ja maassa talven yli, joskus pitempäänkin. Niinpä tautiin kannattaa suhtautua kaikella varovaisuudella.

Mustalaikun aiheuttajan, *Colletotrichum acutatum*, säilymisestä maassa ja saastuneessa kasvinjätteessä on vähän tutkimustietoa. Taudinaiheuttaja on kuitenkin näyttänyt säilyvän varsin hyvin ainakin kasvukaudesta toiseen kylmässä ilmastossa. *C. acutatum*-sienen säilymistä mansikan kasvinjätteissä selvitettiin 2002 - 2003 Jokioisilla osana MTT kasvinsuojelun hanketta nimeltään Tehostetun mansikanviljelyn kasvinsuojeluriskien hallinta.

### Mustalaikku talvehtii

Tulosten mukaan taudinaiheuttaja pystyy säilymään maassa tai maan pinnalla kasvinjätteissä tartutuskykyisenä ainakin seuraavaan kevääseen, jopa kesään asti. Se voi säilyä elossa sekä ulkona että lämmittämättömässä muovihuoneessa. Yli vuoden kestävästä kokeesta saatiin viite siitä, että *C. acutatum* olisi elossa vielä kahden talven jälkeen maan pinnalla säilyneessä kasvinjätteessä. Siksi mustalaikun tartuttamilla alueilla nykyisen karanteeniajan, kolme vuotta, noudattaminen on perusteltua, jotta estetään taudin leviäminen uuteen kasvustoon. Kasvihuoneessa ja muovihuoneissa kasvinjätteet on hävitettävä huolellisesti ja tilat desinfioitava. Muuten niissä noudatettava, vain talven yli ulottuva, karanteeni on tehoton.

Mustalaikku aiheuttaa marjoihin ruskeita läikkiä ja pilaa lopulta marjat kokonaan. Pilaantuneet marjat säilyttävät taudin hyvin seuraavaan vuoteen.



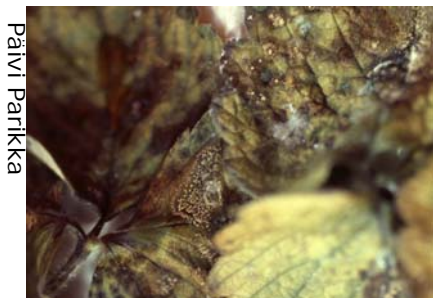
Päivi Parikka

## Näin mustalaikun säilymistä tutkittiin

Mustalaikun säilymistä elossa kasvukaudesta toiseen tutkittiin keinotekoisesti tartutetuilla mansikan lehdillä, juurakonpaloilla ja marjoilla. Tautista kasviainesta säilytettiin yli talven muovisangoissa maan pinnalla ja hiekkamaalla peitettynä. Koe tehtiin sekä ulkona että kylmillään olevassa muovihuoneessa, jossa lämpötila laski joulukuun lopun ja tammikuun alun välisenä aikana alle -30 asteen useaksi vuorokaudeksi. Muovihuoneessa sangoja ei peitetty. Ulkona oli jonkin verran lunta maan pinnalla.

Kasviaines oli pakattu pieniin verkkopusseihin ja pusseja otettiin säilytyspaikoista toukokuussa, kesäkuussa ja heinäkuussa. Pitempiaikaisessa säilytyskokeessa kasvinjätettä säilytettiin kaikkiaan kahden talven ja kahden kasvukauden yli.

Taudinaiheuttajan säilyminen tartutuskykyisenä testattiin kasvihuoneessa mansikan taimilla. Testissä terveiden mansikantaimien viereen asetettiin talven yli säilytettyä kasvinjätettä. Oletus oli, että elävä taudinaiheuttaja tartuttaa jätteestä käsin taimia ja aiheuttaa niihin oireita tai se voidaan todeta kasveista eri määrittämenetelmin.



Päivi Parikka

*Colletotrichum acutatum* muodostaa kuoleviin kasvinosiin, kuten lehtiin, runsaasti itiöitä, joilla sieni leviää edelleen.

## Mustalaikku säilyi elossa keskikesään asti

Mustalaikku saatiin tarttumaan testitaimiin keskikesään asti sangoissa säilytetyistä, tartutetuista kasvinosista. Kasveihin kehittyi tautioireita sekä rönsyihin että lehtiruoteihin. Taudinaiheuttaja voitiin saada kasvamaan oireellisista kasvinosista ravintoalustalla ja oireettomistakin osista se todettiin PCR-diagnostiikalla. Kyseisellä menetelmällä voidaan nopeasti monistaa haluttu DNA-jakso hyvin pienestä määrästä lähtöainetta (polymeraasiketjureaktio).

Heinäkuun lopulle asti ulkona säilytetty jäte ei enää aiheuttanut taudin oireita testikasveissa. Syynä voi olla heinäkuuhun ajoittunut hyvin rankka sade, joka aiheutti säilytysankojen hiekan vettymisen ulkona ja saattoi tuhota mustalaikun aiheuttajan. Taudinaiheuttajaa vähentävät myös maan lämmitessä lisääntyvät hajottajat, jotka kilpailevat kasviaineksesta. Ne syrjäyttävät *C. acutatum*-sienen, joka voitiin kuitenkin todeta molekyylibiologisesti testikasveista otetuista näytteistä. Puolitoista vuotta maan pinnalla olleista kasvinjätteistä tauti todettiin PCR-menetelmällä.

## Tauti voi säilyä kasveissa ja maassa

Mustalaikun säilymistä maassa ilman kasvinjätettä testattiin MTT puutarhatuotannon tutkimuksen koekentältä Piikkiöstä otetuista maanäytteistä. Lohkolla todettiin vuonna 2002 mustalaikkua ja kasvusto hävitettiin polttamalla. Mustalaikun aiheuttaja todettiin PCR-menetelmällä testikasveista, jotka olivat kasvaneet maassa, josta sairaat kasvit oli hävitetty yli vuosi aikaisemmin polttamalla.

Mustalaikku säilyy parhaiten kuivassa ja viileässä. Kylmyys ei tapa sientä, lämpö ja märkyys ovat sille haitallisia. Tauti leviää piilevänä tartuntana taimien mukana ja voi säilyä kasveissa oireita aiheuttamatta pitkiä aikoja. Myös mansikkamaan rikkakasvit voivat säilyttää mustalaikkua ja tartuttaa sitä edelleen mansikkaan. Siksi karanteeniaika mustalaikun toteamisen jälkeen on hyvin tarpeen taudin leviämisen estämiseksi.

Lisätietoja: paivi.parikka@mtt.fi  
puh. (03) 4188 2552

MTT:n tutkija Päivi Parikka tutkii, miten sairaista kasveista eristetty mustalaikun rihmasto kasvaa ravintoalustalla.



Yrjö Tuunanen/MTT:n  
arkisto